



Basis Aufgaben zu Primfaktorenzerlegung, S. 33

1. Zerlege in Primfaktoren!

a. $80 =$ _____ c. $112 =$ _____ e. $1260 =$ _____

b. $75 =$ _____ d. $216 =$ _____ f. $1320 =$ _____

2. Welche Zahlen sind richtig in Primfaktoren zerlegt? Kreise die passenden Buchstaben ein! Ergänze bei den anderen die richtige Primfaktorzerlegung!

a. $16 = 2 \cdot 2 \cdot 4,$

b. $24 = 2 \cdot 3 \cdot 4,$

c. $21 = 3 \cdot 7,$

d. $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3,$

e. $36 = 2 \cdot 3 \cdot 6,$

f. $56 = 2 \cdot 2 \cdot 14,$

g. $20 = 2 \cdot 10,$

h. $50 = 2 \cdot 5 \cdot 5,$

i. $45 = 3 \cdot 3 \cdot 5,$

j. $91 = 7 \cdot 13,$





3. Beantworte folgende Fragen!

a. Welche Primzahlen sind kleiner als 30?

b. Welche Primzahlen sind größer als 30 und kleiner als 50?

c. Welche zusammengesetzten Zahlen sind ≤ 20 ?

d. Welche zusammengesetzten Zahlen sind größer als 40 und kleiner als 60?

4. Kreuze die richtigen Antworten an!

<input type="checkbox"/> A	Die Zahlen 0 und 1 sind weder Primzahlen noch zusammengesetzte Zahlen.
<input type="checkbox"/> B	Zahlen, die auch echte Teiler haben, heißen zusammengesetzte Zahlen.
<input type="checkbox"/> C	Natürliche Zahlen, die nur 1 und sich selbst als Teiler haben, heißen Primzahlen, wobei 1 nicht zu den Primzahlen gezählt wird.
<input type="checkbox"/> D	2 ist keine gerade Primzahl.

5. Ordne den gegebenen Zahlen die passende Primfaktorenzerlegung zu!

1	362	
2	189	
3	36	
4	100	

A	$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$
B	$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$
C	$2 \cdot 181$
D	$2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$
E	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$
F	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$

6. Die Primfaktorenzerlegung von _____ ① _____ lautet _____ ② _____.

①	
478	<input type="checkbox"/>
432	<input type="checkbox"/>
396	<input type="checkbox"/>

②	
$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	<input type="checkbox"/>
$2 \cdot 2 \cdot 13 \cdot 3 \cdot 3$	<input type="checkbox"/>
$2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 11$	<input type="checkbox"/>





Lösungen

1. a. $80 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$ b. $75 = 3 \cdot 5 \cdot 5$ c. $112 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$
d. $216 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ e. $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ f. $1320 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$

2.

- a. falsch, $16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
b. falsch, $24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
c. richtig
d. richtig
e. falsch, $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$
f. falsch, $56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$
g. falsch, $20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$
h. richtig
i. richtig
j. richtig

3.

- a. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29
b. 31, 37, 41, 43, 47
c. 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20
d. 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58

4.

<input checked="" type="checkbox"/> A	Die Zahlen 0 und 1 sind weder Primzahlen noch zusammengesetzte Zahlen.
<input checked="" type="checkbox"/> B	Zahlen, die auch echte Teiler haben, heißen zusammengesetzte Zahlen.
<input checked="" type="checkbox"/> C	Natürliche Zahlen, die nur 1 und sich selbst als Teiler haben, heißen Primzahlen, wobei 1 nicht zu den Primzahlen gezählt wird.
<input type="checkbox"/> D	2 ist keine gerade Primzahl.

5. $1C - 2B - 3F - 4D$

6.

①	
478	<input type="checkbox"/>
432	<input checked="" type="checkbox"/>
396	<input type="checkbox"/>

②	
$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	<input checked="" type="checkbox"/>
$2 \cdot 2 \cdot 13 \cdot 3 \cdot 3$	<input type="checkbox"/>
$2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 11$	<input type="checkbox"/>

Die Primfaktorenzerlegung von 432 lautet $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$.

